

14. *Milton J.* Complications of corticosteroids. *Br. J. Hosp. Med.* 1996; 55 (3): 147.
15. *Myers K.E., Bogden P.E.* Bronchodilators for patients with ischemic heart disease. How to avoid complications? *Postgrad. Med.* 1989; 86 (5): 324–326.
16. *Petrov D.* The clinico-diagnostic and therapeutic problems of patients with bronchial asthma combined with ischemic heart disease. *Vntr. Boles.* 1989; 28 (6): 21–25.
17. *Rawson N.S., Malcolm E.* Validity of the recording of ischemic heart disease and chronic obstructive pulmonary disease in the Saskatchewan health care datafiles. *Stat. Med.* 1995; 14 (24): 2627–2643.
18. *Rudoff G.* Clinical problem solving: the appropriate degree of diagnostic certainty? *N. Engl. J. Med.* 1995; 332 (8): 538.
19. *Schaner J., Harksel B., Harksel K.* Effect of secondary bronchopulmonary disease on the performance and course of rehabilitation of patients with myocardial infarct. *Z. Ges. Inn. Med.* 1987; 42 (7): 182–187.
20. *Sears M.R., Taylor D.R., Print C.G. et al.* Regular inhaled β -agonist treatment in bronchial asthma. *Lancet* 1990; 336: 1391–1396.
21. *Sears V.R.* Exacerbations of asthma in patients on salmeterol. *Ibid.* 1991; 337 (8746): 234.
22. *Spitzer W.O., Suissa S., Ernst P. et al.* The use of beta-agonists and the risk of death and near death from asthma. *N. Engl. J. Med.* 1992; 326: 501–506.
23. *Toren K., Lindholm N.B.* Do patients with severe asthma run an increased risk from ischemic heart disease? *Int. J. Epidemiol.* 1996; 25 (3): 617–620.

Поступила 19.04.01

© ГУЗИКОВ А.Л., ЧУЧАЛИН А.Г., 2003

УДК 616.24:007

А.Л.Гузи́ков, А.Г.Чучалин

ИНФОРМАЦИОННО-КОНСУЛЬТАТИВНАЯ СИСТЕМА ПО ПУЛЬМОНОЛОГИИ

НИИ пульмонологии Минздрава РФ, Москва

INFORMATIVE-AND-CONSULTATIVE SYSTEM IN PULMONOLOGY

A.L.Guzikov, A.G.Chuchalin

Summary

The article discusses a model of informative-and-consultative system (ICS) in pulmonology developed in Pulmonology Research Institute and intended for practitioners and medical students.

Modern medicine involves great knowledge. Pulmonology integrates a lot of specialties in such fields as respiratory failure, bronchial asthma, chronic obstructive pulmonary disease, etc. It is a problem for a medical student, a rising pulmonologist, a general practitioner and a specialist of another field of medicine to acquire constantly growing pulmonologic knowledge. The aim of this study was to develop a ICS structure adapted for the permanently enlarging and changing knowledge in pulmonology and handling it according to the evidence-based medicine.

Резюме

В статье рассматривается модель информационно-консультативной системы (ИКС) по пульмонологии для врачей и студентов, созданной в НИИ пульмонологии Минздрава РФ.

Известно, что в настоящее время медицина располагает большим количеством знаний. Только в пульмонологии можно насчитать множество узких специалистов, например в таких областях, как дыхательная недостаточность, бронхиальная астма, хроническая обструктивная болезнь легких т.д. Несложно представить, что студенту, начинающему врачу-пульмонологу, врачу общей практики и специалистам в других областях медицины трудно проследить постоянно возрастающий поток знаний в области пульмонологии. Целью работы явилось создание структуры ИКС, которая была бы адаптирована к постоянно возрастающим и изменяющимся знаниям в области пульмонологии и трактовала знания с позиции медицины доказательств.

В последние годы во всем мире наблюдается стремительное развитие электронных информационных технологий. В XXI веке человечество открывает

новый вид представления информации — электронную информацию. Компьютерные информационные технологии все быстрее и глубже охватывают чело-

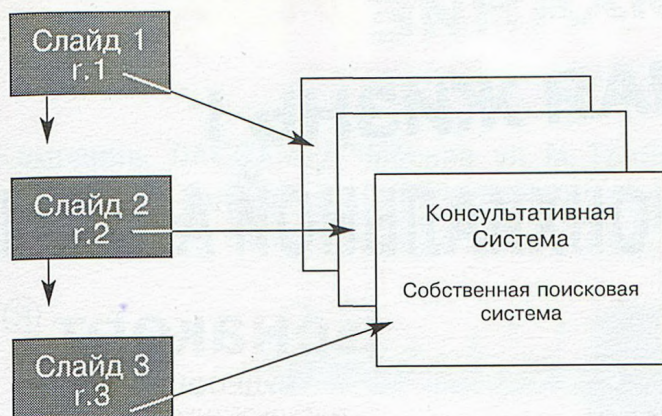


Рис.1. Схема.

г.1, г.2, г.3 — гиперссылки 1, 2, 3, которые ведут на определенные документы консультативной системы.

веческие умы и ставят новые задачи в развитии современных наук. Структура электронных информационных технологий открывает для медицины поистине огромные возможности быстрого, эффективного развития.

Гипермедиа системы

Информационно-консультативная система (ИКС) по пульмонологии относится к гипермедиа системам. Мультимедиа сегодня понимается как интегрированная компьютерная среда, позволяющая использовать наряду с традиционными средствами взаимодействия человека и ЭВМ (алфавитно-цифровой и/или графический дисплей, принтер, клавиатура и т.д.) новые возможности: звук (живой человеческий голос, музыку и др.), видеоролики, озвученную мультипликацию и т.д. Когда элементы мультимедиа определены на основе сети гипертекста, можно говорить о гипермедиа. В настоящее время не существует единой методологии, а тем более технологии разработки гипермедиа (ГМ)-систем. Такое состояние характеризуется как *no science, rather art*, т.е. не наука, а искусство. Однако первые подступы к созданию технологии уже сделаны (Кирмайкл, 1994; Рейсман, 1991), и разработки в этой области продолжают активно развиваться [1].

Традиционно процесс разработки ГМ-систем включает: фаза 1 — проектирование и разработка структуры и отдельных фрагментов ГМ-приложения, включая звуковые и видеоролики, программное окружение. Фаза 1 — наиболее трудоемкий по времени и человеческим ресурсам период. Эту фазу, как правило, осуществляет команда, состоящая из менеджера, специалиста по системам обучения, эксперта предметной области, дизайнера, системного аналитика, сценариста, программиста.

Фаза 2 включает разработку ГМ-приложения специальными программными средствами (*Delphi*, *C++* и т.д.).

Фаза 3 — тестирование ГМ-приложения.

Фаза 4 — это производство готовых компакт-дисков [1].

Основной сценарий ИКС по пульмонологии

Понятно, что сценарии представления знаний в гипермедиа- и мультимедиа-системах, а также программные сценарии различны (далее "сценарий" означает совокупное понятие — сценарий представления знаний и программный сценарий). Ниже приведены две медицинские иностранные организации (в России данных о разработке подобных систем нет), которые разрабатывают информационные системы близкие к сценарию, разработанному в ИКС по пульмонологии. Американским торакальным обществом (*American Thoracic Society*) разработаны информационные системы: *ATS*, *The 7th Clinical State of the Art Review Course*. Европейским институтом

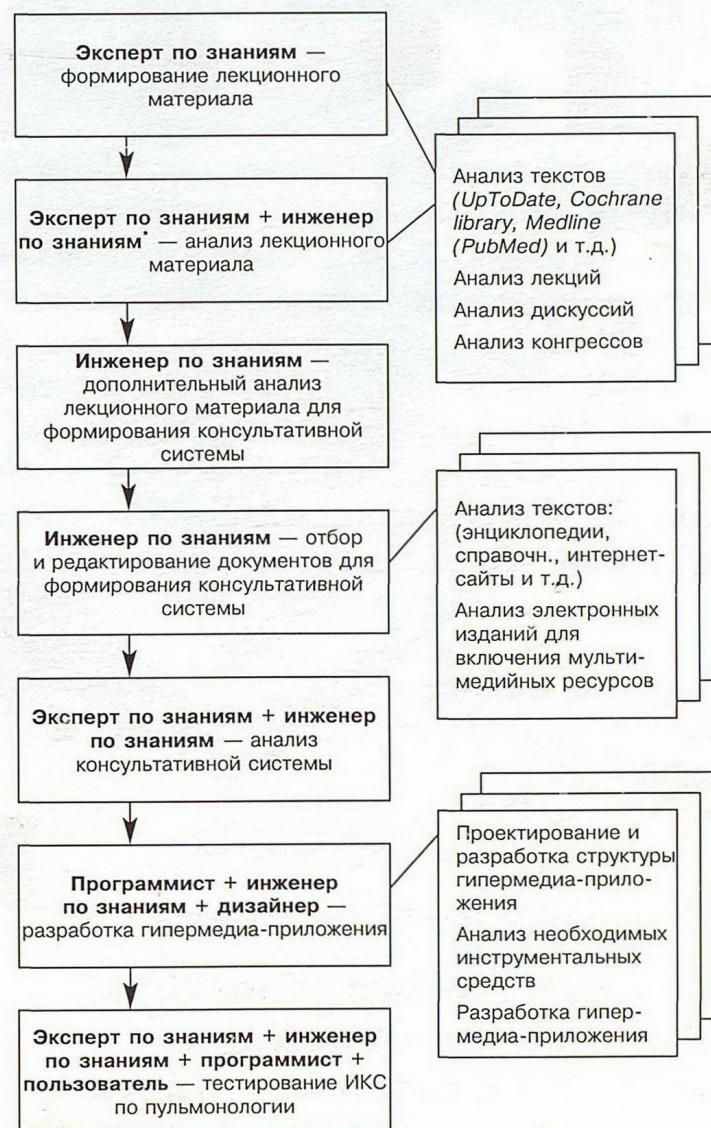


Рис.2. Общие принципы отбора информации в ИКС по пульмонологии.

Инженер по знаниям (аналитик) — специалист в области искусственного интеллекта, выступающий в роли промежуточного буфера между экспертом и базой знаний [1].

СВОБОДНОЕ ДЫХАНИЕ - ПОЛНОЦЕННАЯ ЖИЗНЬ !

КОМПЛЕКСНАЯ ТЕРАПИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ



Бенакорт®

БУДЕСОНИД
глюкокортикостероид
для базисной терапии
бронхиальной астмы

Сальбен®

САЛЬБУТАМОЛ
высокоэффективный
стимулятор
 β_2 -адренергических
рецепторов

Сальгим®

САЛЬБУТАМОЛ
высокоэффективный
стимулятор
 β_2 -адренергических
рецепторов

Сальтос®

САЛЬБУТАМОЛ
селективный стимулятор
 β_2 -адренергических рецепторов
с пролонгированной
бронхолитической активностью

Биастен®

высокоэффективная
комбинация
глюкокортикостероида
и β_2 -агониста

Пульмотест®

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ОБЪЕМНОЙ СКОРОСТИ
ПОТОКА ВОЗДУХА ПРИ ВЫДОХЕ

Небулайзер ВОЯЖ

КОМПРЕССОРНЫЙ АЭРОЗОЛЬНЫЙ ИНГАЛЯТОР



ПУЛЬМОМЕД

Производство лекарственных препаратов
для базисной терапии бронхиальной астмы

ДОСТУПНЫЕ ЦЕНЫ
ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО

ГЛУБОКИЙ СОН БЕЗ ПРИСТУПОВ
ЛЕГКОЕ УТРЕННЕЕ ДЫХАНИЕ
РЕГУЛЯРНАЯ АКТИВНАЯ РАБОТА
ПОЛНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ С НОРМАЛЬНЫМ КАЧЕСТВОМ ЖИЗНИ,
БЕЗ ЭКСТРЕННЫХ ВЫЗОВОВ ВРАЧА
ОТСУТСТВИЕ ПОБОЧНЫХ ЭФФЕКТОВ ЛЕЧЕНИЯ

119071, Москва, Ленинский проспект, д. 33, корп. 3, этаж 3. Тел/факс (095) 954-6550.

Lassamed

Компания "ЛАССАМЕД" Москва, ул. М. Трубецкая, д.8 (здание ММА им. Сеченова), левое крыло, эт.12
Тел./факс: (095) 956-26-88; E-mail: sales@lassamed.com, www.lassamed.ru

ПРЕДСТАВЛЯЕТ

Новый MICRO LAB

- Ввод буквенно-цифровых значений
- Экран высокого разрешения
- Тесты ЖЕЛ и ФЖЕЛ
на вдохе и выдохе
- 38 показателей
- Программа для детей
в режиме игры
- Оценка бронхиального
сопротивления
- Память на 1000 тестов



Micro Medical Limited
PO Box 6, Rochester, Kent, ME1 2AZ, UK
www.micromedical.co.uk

Micro
Medical

Золотой стандарт спирометрии

А также:

Турбинный датчик, не требующий калибровки
Кривые поток/объем, объем/время
Динамика до- и после приема бронхолитиков
Должные значения для детей и взрослых
Возможность подключения к ПК



Гарантийное и постгарантийное сервисное
обслуживание, обучение, ремонт

10 ЛЕТ
МЫ СТАВИМ ТОЧНЫЙ ДИАГНОЗ

здоровья (*European institute of Healthcare*) в области респираторной медицины разработаны информационные системы: *Respiratory Infections, Early Detection, Academic Year 2000–2001*. Схожесть в сценарии заключается в следующем: основа — лекционный материал, структурная единица лекции — слайд, лекция поделена на отрезки времени, каждому отрезку времени соответствует определенный слайд.

Такой сценарий построения информационных систем предполагает следующие возможности для изучения материала лекции:

- изучение только необходимых данных лекционного материала, без прослушивания лекции от начала до конца,
- повторное изучение лекции или ее части,
- отсутствие строгих временных рамок для изучения лекции или ее части.

Подобные мультимедиа (гипермедиа)-системы являются новым средством для эффективного внедрения в обучение врача актуальных материалов конгрессов, семинаров, лекций [3]. Исследование, проведенное *K.Gawad и соавт.* [4], показывает, что мультимедиа (гипермедиа)-системы с подобным сценарием положительно оценивает 81% врачей. Внимательный читатель, скорее всего, заметил, что вышеуказанные системы были определены как информационные. Отличием представления знаний в ИКС по пульмонологии является введение сценария "Консультативная система".

Консультативная система

Консультативная система в ИКС по пульмонологии представлена в виде базы данных, которая может содержать текстовые, графические, аудио, видео и анимационные данные. Данные консультативной системы служат для раскрытия тех моментов лекции, которые не освещаются или освещаются в лекции неполно, однако необходимы для более полного погружения слушателя в лекционный материал. В частности, если лектор (эксперт) дает ссылку на какой-либо симптом или приводит данные Американского торакального общества (АТО), то в консультативной системе содержится описание этого симптома и краткое описание АТО с электронным адресом в интернете. Каждому отрезку времени лекции, которая связана со структурной единицей лекции (слайд), соответствуют определенные документы консультативной системы. Таким образом, переход к необходимому документу в консультативной системе может осуществляться не только с помощью поиска необходимого документа, но и из лекции по гиперссылке (рис.1).

Принципы отбора информации в ИКС по пульмонологии

Данные в ИКС по пульмонологии отбирались по следующему принципу: включение строго выверен-

ных данных с позиции медицины доказательств, отражение состояния проблемы на сегодняшний день, отражение общей мировой тенденции развития, включение глубокого исторического анализа развития.

С точки зрения современных компьютерных технологий ИКС по пульмонологии должна содержать: 1) базу данных для внесения материалов — текста, изображений, звука и видео; 2) организацию справочных материалов по медицинским терминам, которые встречаются в ИКС по пульмонологии; 3) систему для реализации логических гиперссылок между мультимедийными данными; 4) поисковую систему; 5) интуитивно-понятную логическую модель для конечного пользователя и должна соответствовать современным требованиям к гипермедиа-приложениям.

Описание ИКС по пульмонологии

Основой первой ИКС по пульмонологии (Пульмонология, 2001) явились современные знания по диагностике, дифференциальной диагностике и лечению таких заболеваний, как пневмония, бронхиальная астма и ХОБЛ, которые представлены в виде лекций. Знания лекционного материала дополнены консультативной системой. Лекции освещают современные проблемы пульмонологии как в России, так и в мире в целом, в них проведен глубокий исторический анализ развития пульмонологии и отражены тенденции развития с позиции медицины доказательств. Лекции основаны на строгих научных данных, что соответствует основным положениям и строгому подходу для обработки знаний в ИКС по пульмонологии.

Знания в первой ИКС по пульмонологии базируются на 5 лекциях: 1. Исторические аспекты пневмонии; 2. Инфекция нижних отделов дыхательных путей; 3. Новые методы лечения бронхита; 4. Тяжелая бронхиальная астма; 5. Дифференциальная диагностика БА и ХОБЛ.

Описание раздела ИКС по пульмонологии — "Исторические аспекты пневмонии"

В наше время, к сожалению, не уделяется достаточного внимания историческим сведениям о той или иной болезни. Большая часть врачей не знакома с историческими моментами диагностики и лечения того или иного заболевания. Данный факт может послужить основой для постановки ошибочного диагноза или не правильно подобранного лечения, так как, не зная успехов и заблуждений медицины прошлого, не уделяя внимание общей ситуации по заболеванию в настоящее время, как правило, трудно правильно оценить и трактовать заболевание. Задача раздела ИКС по пульмонологии "Исторические аспекты пневмонии" состоит в том, чтобы привлечь внимание медицинского общества к актуальнейшей проблеме российского здравоохранения — пневмонии. Данные раздела ИКС по пульмонологии "Исто-

рические аспекты пневмонии" разделены на 4 части: 1. Трактровка и диагностика пневмонии в добактериальный период, до открытий Луи Пастера и внедрения в клиническую практику; 2. Значительное улучшение качества диагностики и мониторингирования больных с пневмонией при внедрении в медицинскую практику рентгенографии; 3. В периоды военных кампаний происходит резкое обострение медицинских проблем. В этой части проведен анализ трактовок пневмонии на различных этапах истории войн; 4. Проблема пневмонии в современном российском здравоохранении: утратила эта тема актуальность или продолжает привлекать к себе самое пристальное внимание в плане диагностики, исходов лечения и прогноза течения больных, страдающих пневмонией.

*Описание раздела ИКС по пульмонологии —
"Новые методы лечения бронхита"*

В разделе приведены строгие данные по лечению ХОБЛ. Раздел состоит из 6 логических частей:

1. Первая часть посвящена протоколу оптимизации ингаляционной терапии у больных с ХОБЛ и тяжелой бронхиальной астмой,

2. Исторические сведения об использовании в лечении ХОБЛ ингаляционных глюкокортикостероидов. В этой части приведены данные по исследованиям ингаляционных глюкокортикостероидов (далее ИГКС) с 1980 по 2000 г.,

3. На основании анализа по исследованиям ИГКС с 1980 по 2000 г. сделаны следующие выводы о роли препаратов в лечении ХОБЛ:

- назначение ИГКС при ХОБЛ способствует улучшению ОФВ₁ в первые 3–6 мес. При назначении ИГКС при ХОБЛ сроком на 1 год и более улучшение ОФВ₁ не наблюдается;
- назначение ИГКС при ХОБЛ влияет на регрессию некоторых симптомов, однако нет эффективного контроля заболевания;
- при назначении ИГКС происходит уменьшение количества обострений ХОБЛ;
- не доказано влияние ИГКС на качество и продолжительность жизни больных с ХОБЛ;
- ИГКС не предотвращают прогрессирование обструкции дыхательных путей при ХОБЛ;
- лучший ответ на назначение ИГКС при ХОБЛ происходит у больных с тяжелой бронхообструкцией, а также при меньшем значении индекса курения;
- при развитии ХОБЛ или бронхиальной астмы приблизительно в 10% случаев невозможно точно дифференцировать эти заболевания (так называемый астматический бронхит). Поэтому, несмотря на тот факт, что ИГКС не могут являться базисной терапией при ХОБЛ, врачи делают пробное назначение ИГКС.

При составлении выводов был сделан упор на РКИ (рандомизированные клинические исследования в этой области с 1980 по 2000 г.).

4. В четвертой части приведены строгие научные данные, которые освещают вопрос низкой эффективности ИГКС при лечении ХОБЛ.

5. Новые направления в лечении ХОБЛ. В разделе приводятся данные по группам препаратов, которые создаются в наше время, и обсуждаются основные научные тенденции разработки препаратов для лечения ХОБЛ. Рассмотрены следующие группы препаратов: новые бронходилататоры, новые М-холинолитики, а также новые комбинированные препараты; антагонисты медиаторов воспаления; так как ИГКС не могут служить базисной терапией при ХОБЛ, обсуждаются основные направления для создания новых противовоспалительных препаратов для лечения ХОБЛ; ингибиторы протеаз; лекарственные средства, участвующие в репарации альвеол.

6. В этой части представлена картина морфологических изменений при ХОБЛ. Представлена взаимосвязь морфологических изменений, которые происходят при ХОБЛ, с низкой эффективностью ИГКС и бронхорасширяющих препаратов.

*Описание раздела ИКС по пульмонологии —
"Дифференциальная диагностика бронхиальной
астмы и ХОБЛ"*

ХОБЛ включают гетерогенную по своей природе группу легочных заболеваний — бронхиальная астма, эмфизема легких, хронический обструктивный бронхит. Некоторые авторы относят к ХОБЛ облитерирующий бронхиолит, муковисцидоз, бронхоэктатическую болезнь. Эти заболевания объединяет расстройство функции внешнего дыхания по обструктивному типу [2]. В наше время между экспертами по пульмонологии ведется дискуссия: рассматривать ли ХОБЛ в рубрике самостоятельного заболевания или определять как понятие, включающее гетерогенную группу заболеваний. Задача раздела "Дифференциальная диагностика бронхиальной астмы и ХОБЛ" провести четкую грань между бронхиальной астмой и ХОБЛ.

В разделе подробно обсуждены следующие вопросы: 1) причины заболевания при БА и ХОБ; 2) клетки воспаления при БА и ХОБЛ; 3) медиаторы воспаления при БА и ХОБЛ; 4) последствия воспаления при БА и ХОБЛ; 5) ответ на проводимую терапию при БА и ХОБЛ.

Возможности ИКС по пульмонологии

1) ИКС по пульмонологии может использоваться для консультации врачей;

2) ИКС по пульмонологии может использоваться для обучения врачей;

3) ИКС по пульмонологии может использоваться для обучения студентов;

4) матрица для разработки медицинских ИКС (авторская электронная система А.Л.Гузикова, в настоящей статье не описывается) может использоваться в целях создания медицинских ИКС для консульта-



СЕРЕВЕНТ™

- Надежный контроль над симптомами бронхиальной астмы в течение 12 часов
- Высокая селективность, гарантирующая безопасность
- Возможность снижения дозы ингаляционных кортикостероидов при совместном применении
- Единственный бронходилататор, улучшающий качество сна у больных с бронхиальной астмой
- Удобство для пациента: одно - или двухкратное применение в сутки
- Повышение качества жизни

Надежный эффект
в течение
12 часов



СЕРЕВЕНТ™ (сальметерола ксинафат)

Дозированный аэрозоль для ингаляций, 25 мкг сальметерола в одной дозе. В ингаляторе содержится 60 или 120 доз. Регистрационный номер: П № 012553/01-2000 от 28.12. 2000.

Фармакологические свойства. Сальметерол является селективным агонистом β_2 -адренорецепторов продолжительного действия (12 ч). **Показания к применению препарата. Взрослые:** Серевент показан: - для регулярного длительного лечения пациентов при бронхиальной астме и хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ); - для предупреждения симптомов в ночное и/или дневное время, вызванных обратимой обструкцией дыхательных путей. **Дети в возрасте 4 лет и старше:** для регулярного лечения пациентов с обратимой обструкцией дыхательных путей при бронхиальной астме, включая профилактику бронхоспазма, вызванного физической нагрузкой. **Способ применения и рекомендуемые дозы. Взрослые:** Лечение бронхиальной астмы и ХОБЛ. По две ингаляции (2 x 25 мкг сальметерола) два раза в сутки. Максимальная доза: по четыре ингаляции (4 x 25 мкг сальметерола) два раза в сутки. **Дети в возрасте 4 лет и старше:** По две ингаляции (2 x 25 мкг сальметерола) два раза в сутки.

Дополнительную информацию вы можете получить, из листка-вкладыша к препарату или обратиться в представительство компании Глаксо Смит Кляйн.

Дозированный ингалятор, 25 мкг сальметерола в одной ингаляционной дозе, 60 доз в одном ингаляторе.



GlaxoSmithKline

ГлаксоСмитКляйн
Фармасьютикалз
Представительство в России:
Россия, 117418 Москва,
Новочеремушкинская ул., 61
Тел.: +7 (095) 777-8900



**УВЕРЕННАЯ
ПОБЕДА НАД
БРОНХОСПАЗМОМ!**

формотерол®
Форадил

МГНОВЕННЫЙ эффект ДЛИТЕЛЬНОЕ действие

Краткое описание: селективный бета2-адреномиметик. **Состав и форма выпуска:** формотерола фумарат. Порошок для ингаляций в капсулах. 1 капсула – 12 мкг. **Показания:** профилактика и лечение бронхоспазма у больных с обратимым обструктивным заболеванием дыхательных путей, таким, как бронхиальная астма. Профилактика бронхоспазма, вызванного вдыхаемыми аллергенами, холодным воздухом или физической нагрузкой. Профилактика и лечение нарушений бронхиальной проходимости у больных с обратимым или необратимым хроническим обструктивным заболеванием легких (ХОЗЛ), в том числе хроническим бронхитом и эмфиземой. **Дозирование:** для взрослых доза препарата для регулярной поддерживающей терапии составляет 12-24 мкг (содержимое 1-2 капсул) 2 раза в день. Детям в возрасте 5 лет и старше для регулярной поддерживающей терапии бронхиальной астмы назначают по 12 мкг два раза в день. **Противопоказания:** повышенная чувствительность к активному веществу или лактозе. **Предостережения:** после начала терапии Форадилем больным бронхиальной астмой следует продолжать противовоспалительную терапию, в частности, глюкокортикоидами, без изменения режима дозирования. Необходимо соблюдать осторожность у больных ишемической болезнью сердца, нарушениями сердечного ритма и проводимости, особенно при атриовентрикулярной блокаде III степени, тяжелой сердечной недостаточностью, идиопатическим подклапанным аортальным стенозом, гипертрофической обструктивной кардиомиопатией, тиреотоксикозом, при наличии или подозрении на удлинение интервала QT. У больных сахарным диабетом рекомендуется дополнительный контроль гликемии. Избегать применения в периоды беременности и кормления грудью. **Взаимодействия:** хинидин, дизопирамид, прокаинамид, фенотиазины, антигистаминные препараты, трициклические антидепрессанты, ингибиторы MAO, симпатомиметики, производные ксантина, стероиды, диуретики, препараты дигиталиса, бета-адреноблокаторы. **Побочные действия:** иногда: тремор, сердцебиение, головная боль. Редко: судороги в мышцах, миалгии, тахикардия, возбуждение, головокружение, нервозность, бессонница, усиление бронхоспазма, раздражение ротоглотки. В отдельных случаях: реакции гиперчувствительности, в том числе тяжелая артериальная гипотензия, ангионевротический отек. **Упаковка:** 30 капсул в упаковке в комплекте с Аэролайзером®. **Примечание:** Прежде, чем назначить препарат, пожалуйста, внимательно прочитайте полную информацию о препарате.

 **NOVARTIS**

Полную информацию о препарате ФОРАДИЛ® можно получить в представительстве компании **Новартис Фарма Сервисес Инк.:**
103104 Москва, Б. Палашевский пер., 15; тел.: (095) 967-1270, 969-2175; факс: (095) 967-1268.

ции и обучения врачей, студентов, младшего медицинского персонала, пациентов.

С помощью ИКС по пульмонологии может быть организована не только индивидуальная, но и аудиторная консультация для группы специалистов или пациентов, а также трансляция лекционного материала с помощью телемедицины на города России, ближнего и дальнего зарубежья. Для обучения группы специалистов или пациентов может использоваться видеопроектор с мультимедийным компьютером.

ИКС по пульмонологии — практическое применение

При опросе 52 врачей и студентов медицинских вузов (пользователей ИКС по пульмонологии) по электронной почте были получены результаты: 1) для повышения своих знаний ИКС по пульмонологии используют 58% врачей и студентов, при этом 55% из них активно пользуются консультативной системой; 2) для повышения своих знаний и обучения студентов ИКС по пульмонологии используют 33% преподавателей из медицинских вузов, при этом 35% из них активно пользуются консультативной системой; 3) только для обучения студентов ИКС по пульмонологии используют 9% преподавателей из медицинских вузов, при этом 21% из них активно пользуются консультативной системой.

Объем ИКС по пульмонологии: звуковое сопровождение — 4 ч 20 мин; 251 слайд; 68 стр. текста с гиперссылками на медицинские термины; статьи и справочные данные, организованные по материалам лекций — более 250 стр.

Системные требования для работы ИКС по пульмонологии ("Пульмонология, 2001"): *Windows 95/98/2000/NT, Pentium*, оперативная память не менее — 16 МВ, минимальное разрешение экрана — 800×600, цветовая палитра не менее *High Color* (16 бит), звуковая карта, свободное пространство на жестком диске — 9 МВ.

К сведению читателя: первая ИКС по пульмонологии получила название Пульмонология, 2001: "Избранные лекции академика РАМН А.Г.Чучалина". В конце 2002 г. вышла новая ИКС по пульмонологии — Пульмонология, 2002: "Пневмонии".

ЛИТЕРАТУРА

1. Гаврилова Т.А., Хорошевский В.Ф. Базы знаний интеллектуальных систем. М.; 2000.
2. Чучалин А.Г. Хронические обструктивные болезни легких. М.; 1998.
3. Gawad K., Mehrabi A., Streichert T. et al. "Multimedia symposium wares". An enrichment of medical and graduate education? *Chirurg* 2002; 73 (5): 508–513.
4. Mehrabi A., Gawad K., Schwarzer H. et al. Multimedia CD-ROM: a new way to provide actual congress information. *Transplant. Proc.* 1999; 31 (8): 3282–3283.

Поступила 13.03.02